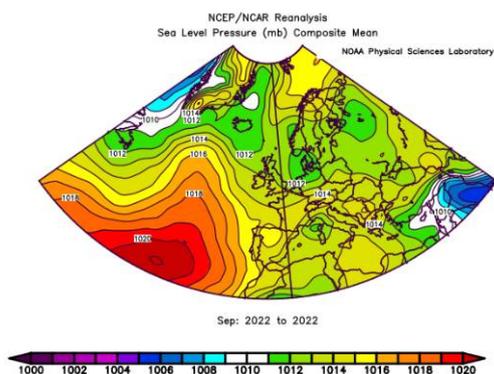
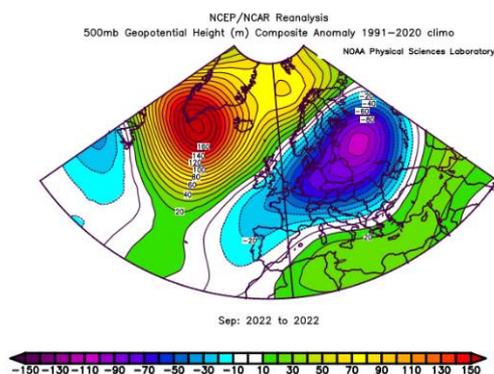




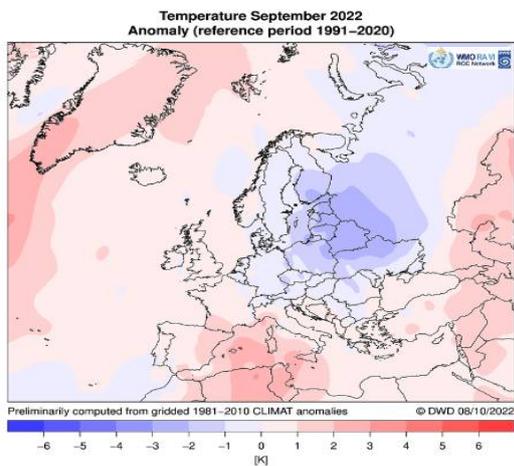
Septembre 2022 : Enfin (un peu) d'eau



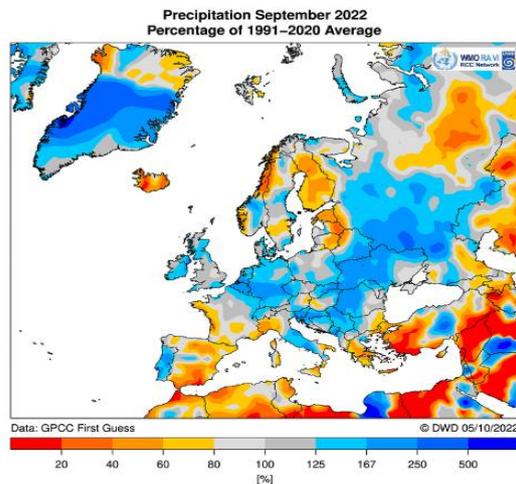
Pression moyenne au niveau de la mer en hPa (source [NOAA](#))



Anomalie de géopotential à 500 hPa en m (source [NOAA](#))



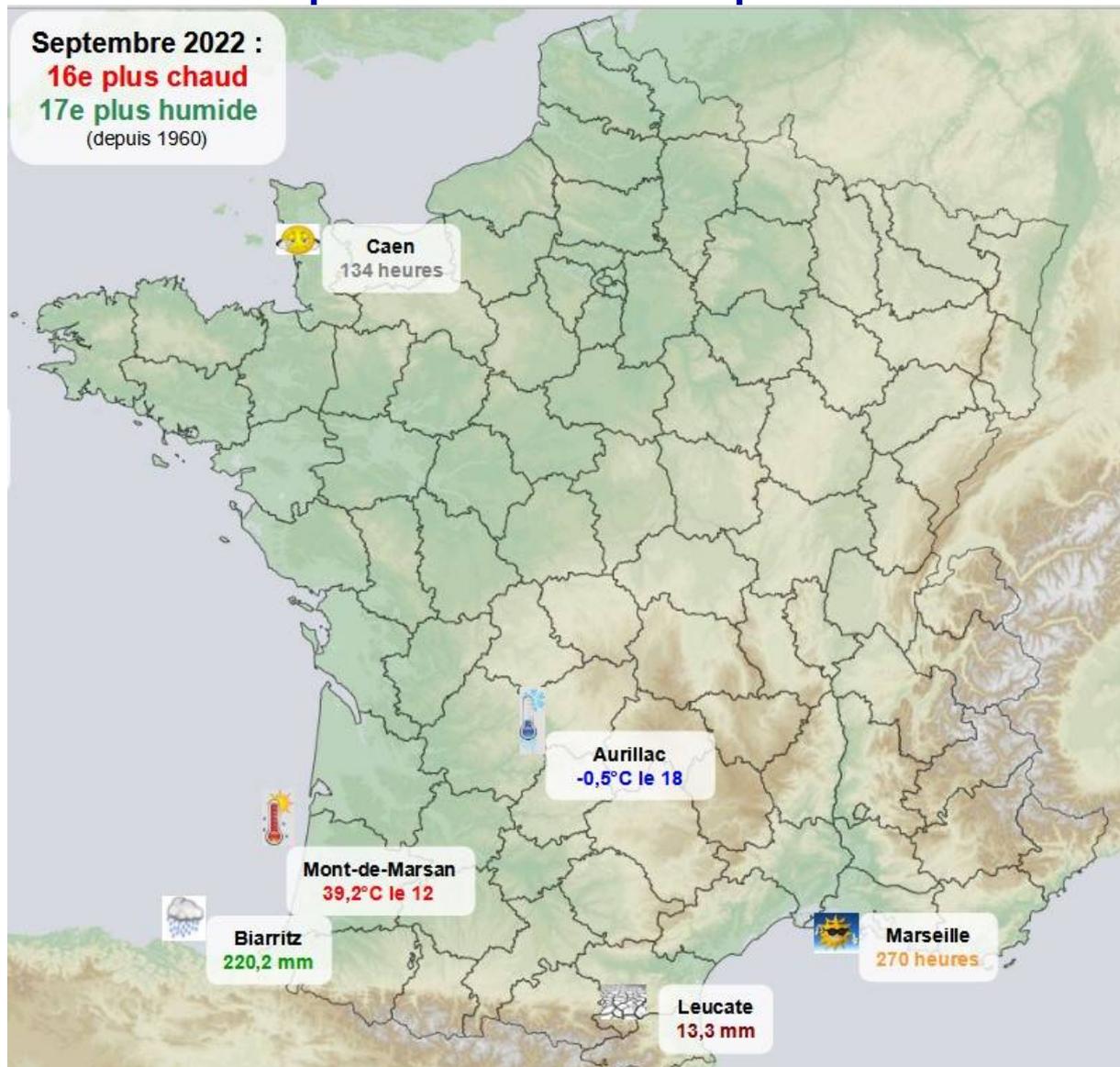
Anomalie de température de surface (source [DWD](#))



Anomalie de précipitations en % (source [Météo-France/DWD](#))

NAO : -1,42 EA : -1,17 EAWR : -1,05 SCAND : +0,50

Septembre 2022 d'un coup d'œil



Cette carte indique les valeurs extrêmes de cumuls de précipitations (toutes altitudes + station au dessous de 500 m d'altitude si nécessaire) et d'ensoleillement sur le réseau principal de Météo-France, ainsi que d'autres valeurs remarquables (vent, températures, etc.). Les zones colorisées correspondent aux zones de records pour des stations ouvertes depuis plus de 30 ans. Les records plus ponctuels sont seulement indiqués par une info-bulle.

Panorama général

Mois **très contrasté** entre une première quinzaine très chaude (2^e rang après celle de septembre 2016) avec **records de chaleur** pour le 5^e mois consécutif, et une deuxième quinzaine plus automnale, d'abord en flux de nord anticyclonique (premières gelées du Massif central au Nord-Est, sur Aurillac et Guéret par exemple), puis beaucoup plus perturbé en cours de 3^e décade, avec **premières neiges** significatives au dessus de 2000 m sur les Alpes et dans une moindre mesure sur les Pyrénées.

Au final, le déficit thermique de 2^e quinzaine, modéré, ne compense pas le fort excédent des

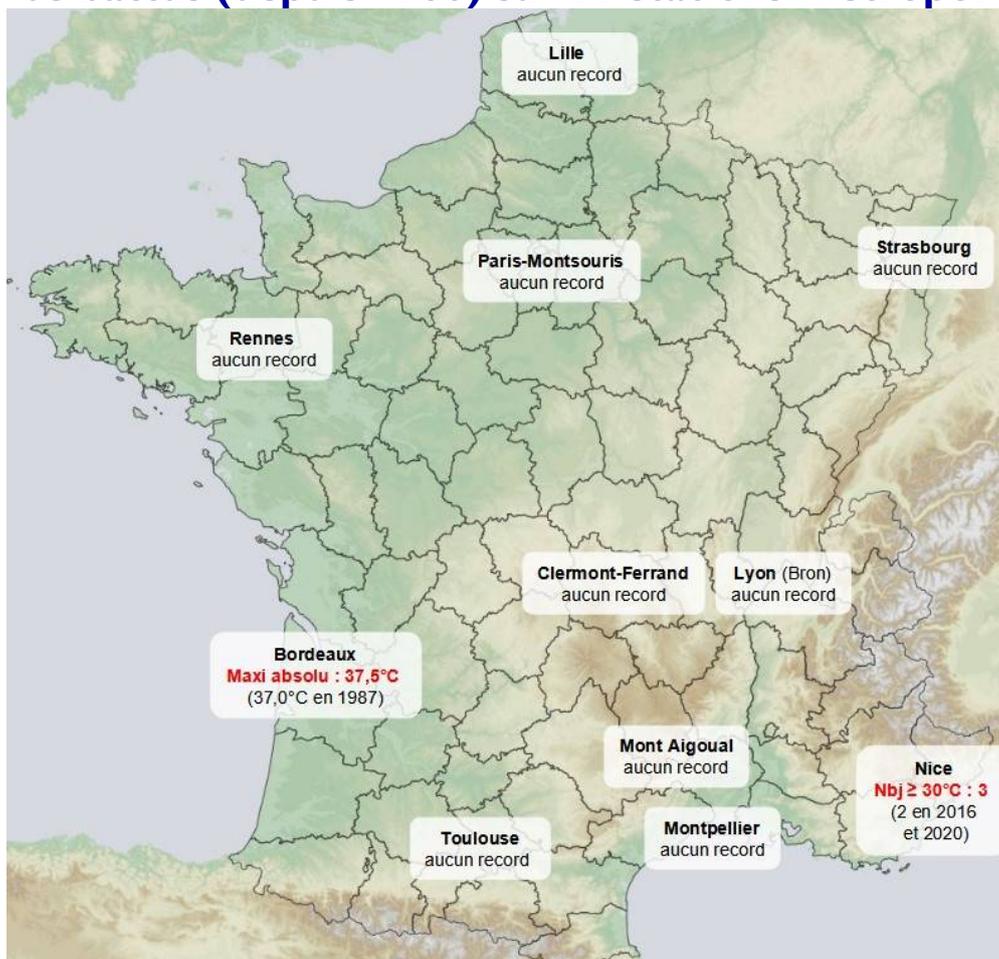
quinze premiers jours, et le mois termine avec un excédent de $+0,6^{\circ}\text{C}$ par rapport à la normale.

Cette première quinzaine est également très orageuse, avec quelques épisodes diluviens (mais locaux) sur le Languedoc et la Provence, tandis que la période du 15 au 22 est très sèche, avant le retour de conditions perturbées la dernière semaine.

L'excédent pluviométrique (bienvenu!) est quasi-généralisé au **nord de la Loire et jusqu'au Jura / Savoies**, tandis que la pluviométrie est plus disparate au sud, au gré des épisodes orageux plus ou moins capricieux. Quelques cumuls :

- 196 mm à Boulogne s/ mer (92)
- 189 mm à Montélimar (26), essentiellement grâce à un orage peu mobile
- 185 mm à Annecy (74)
- 126 mm à Nancy (54)
- 122 mm à Caen (14)
- 116 mm à Lille (59)
- aucune station du réseau principal de MF au dessous de 10 mm en France (Hors Corse), mais cela ne suffit souvent pas à combler l'énorme déficit creusé depuis le mois de mai.

Records battus (depuis 1960) sur 11 stations métropolitaines



Cette carte indique les records battus (depuis 1960) sur une sélection de 11 stations du réseau principal de Météo-France.

Faits marquants

Pic et records de chaleur remarquables du 11 au 13

Il s'agit du 5^e mois consécutif pour lequel des records de chaleur sont battus !!

Une dorsale alimentée en air subtropical gagne l'ouest du pays le 11, tandis que la masse d'air est encore un peu fraîche sur la moitié est, après le passage d'une perturbation pluvio-orageuse. Les maximales deviennent dignes d'un plein été sur le Sud-Ouest :

- 37°C à Dax (40)
- 36°C à Biscarosse (40)
- 35°C à Pau (64)

Le 12, la dorsale se décale lentement vers l'est, laissant un flux de SO gagner progressivement la moitié ouest, ce qui provoque un nouveau réchauffement de la masse d'air, doublé d'un effet de foehn. Plusieurs stations d'un grand quart sud-ouest **battent voire pulvérisent leur record de chaleur** de septembre

- **39,2°C** à Mont-de-Marsan (40 – ancien record 37,1°C en 2016)
- **39,0°C** à Dax (38,0°C le 12/9/16)
- **38,9°C** à Pau (36,3°C le 7/9/70)
- **37,5°C** à Brive (19 – 35,9°C le 3/9/05)
- **35,1°C** à Nantes (44 – 34,3°C le 1/9/61)
- **34,4°C** à Limoges (87 – 32,9°C le 14/9/20)
- Bordeaux (voir carte) bat un record mensuel de maximale élevée pour la 3^e fois cette année, après janvier et juin)

Dans la **nuite du 12 au 13**, les minimales sont particulièrement élevées sur la moitié ouest du pays :

- **Brest (29)** enregistre sa première **nuite tropicale** (minimale supérieure à 20°C) en septembre avec 20,3°C au plus frais de la nuit (ancien record 19,0°C le 9/9/04)
- 21,4°C à Nantes (20,0°C le 16/9/61)
- 21,0°C à Limoges (20,0°C le 13/9/16)
- 21,7°C à Agen (47 – 20,8°C le 8/9/16)

La chaleur s'atténue un peu le 13 après-midi avec l'arrivée d'une perturbation orageuse par l'ouest.

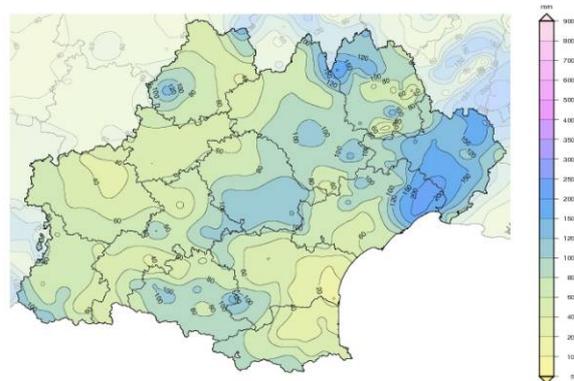
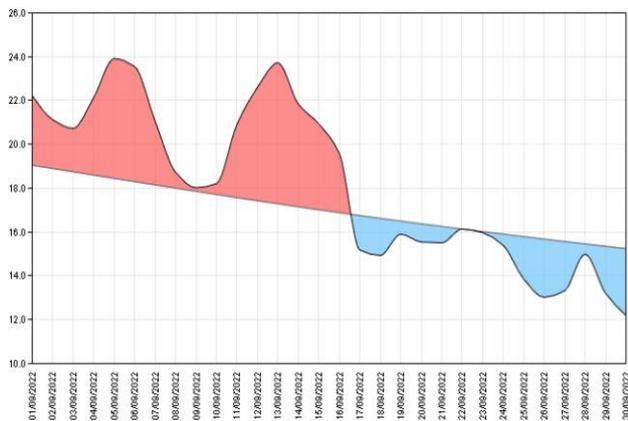
En région :

- **Orages diluviens** quasi stationnaires entre Montpellier et Nîmes le 6 et nuit suivante
- **1^{ere} quinzaine la plus chaude** après celle de 2016 ; **chaleur parfois record** le 12
- Plutôt bien arrosé sur l'est languedocien ; sec de l'Aude aux Corbières et au Roussillon ; pluviométrie disparate en ex-Midipy (passages orageux). Quelques cumuls en plus des extrêmes indiqués sur la carte :
 - 13 mm à Leucate (11)
 - 18 mm à Narbonne (11)
 - 30 mm à Fleurance (32)
 - 33 mm à Toulouse (31) et Mouthoumet (11 – Hautes Corbières)
 -

- 118 mm à Revel (31 – Montagne noire)
- 128 mm à Paulhac-en-Margeride (48)
- 134 mm à Bélesta (09 – Pays d’Olmes)
- 159 mm à Nîmes (30)
- 209 mm à Montpellier (34) et Nasbinals (48 - Aubrac)



Cette carte indique les extrêmes de cumul mensuel de précipitations (toutes altitudes et station au dessous de 500 m si nécessaire) et d'ensoleillement, ainsi que, éventuellement, des informations sur d'autres paramètres. Attention, pour les précipitations, on ne prend en compte que les données archivées par MF. Dans le bulletin, les valeurs d'autres stations partenaires peuvent être mentionnées pour certains épisodes, et donc être supérieures au maximum indiqué sur la carte.



Evolution de la température moyenne journalière en Occitanie par rapport à la normale 1991 – 2020 et cumul mensuel de précipitations. Source Météo-France.

Les détails :

Orages parfois forts le 2

Au sud d'un minimum d'altitude situé sur la Manche, des orages éclatent dans le flux de SO cyclonique présent sur la région. Ces orages sont parfois forts mais heureusement mobiles, ce qui permet de limiter les cumuls de pluie.

- Le matin, un premier système se forme sur le Biterrois, qui se décale ensuite vers le bassin de Thau, pour y mourir. Les intensités sont localement très fortes,
- Pendant ce temps, des orages formés sur le Quercy se décalent rapidement vers les Causses aveyronnais, puis vers les Cévennes et leur piémont et enfin les Costières et la Vistrenque. Les intensités sont là aussi très fortes, avec parfois de la grêle
- En fin d'après-midi, des orages se forment sur le Languedoc puis descendent vers le Biterrois avec encore et toujours de fortes intensités : 24 mm par exemple sur Béziers en 30 minutes, où les points bas sont transformés en piscines.
- En soirée, de nouveaux orages éclatent sur l'est du piémont pyrénéen, du Couserans au Pays d'Olmes / Quercorb, tandis qu'un système virulent circule sur le nord Toulousain, (mais rien sur Toulouse même)

Quelques cumuls pour rendre compte de l'intensité mais aussi de la variabilité spatiale de ces orages :

- 82 mm à St Dionizy (30 - Vistrenque) dont 65 mm en 1 heure
- 48 mm à Arbas (31 - Comminges)
- 44 mm à Bélesta (09- Plantaurel) et au Caylar (34 - Larzac)
- 43 mm à Siran (34 - Minervois)
- 41 mm à St Girons (09 - Couserans) et Florac (48 – Haut Tarn)
- 40 mm à St Hippolyte du Fort (30 – piémont Aigoual)
- 38 mm à Foix (09)
- 37 mm à Béziers (34)
- 32 mm à Millau (12)
-
- 1 mm à Toulouse (20 mm à Ondes juste au nord)
- 0,4 mm à Montpellier

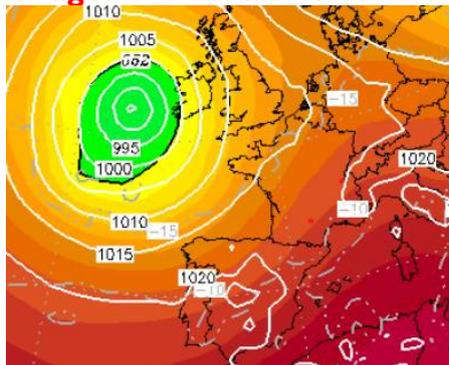


le système orageux près de Florensac (34) le 2. Photo Vincent Lhermet



les orages du 2 au soir vus depuis Sète (34). Photo Vincent Lhermet.

Orages diluviens du 6 et nuit suivante entre Montpellier et Nîmes



Pmer, Z500 le 6 à 00h. Source Topkarten.

Alors qu'un flux de SO d'altitude concerne la région avec de l'air très chaud et devenant très humide en basses couches (mais avec un flux Marin peu marqué), un **système orageux peu mobile** se forme en fin de matinée du 6 sur le Montpelliérain et perdure jusque vers le milieu d'après-midi, déversant des **trombes d'eau**.

En soirée, un nouveau système se forme entre le Vidourle et Nîmes, déversant là aussi des trombes, cette fois en Vaunage et Vistrenque.

Quelques cumuls :

- 146 mm à Nîmes (dont 89 mm en 1 heure et 120 mm en 2 heures entre minuit et 2 heures le 7) et Sommières (Villevieille)
- 111 mm à Montpellier
- 104 mm à St Drézéry (34 - Vidourlenque)
- 96 mm à Prades-le-Lez (34 – Pic St Loup)
- 76 mm à Nîmes-Courbessac

A noter, hors région mais pas loin, un nouvel orage quasi-stationnaire sur les Alpilles le 7 en début d'après-midi, heureusement sur une zone peu peuplée (150 à 200 mm estimé au radar).

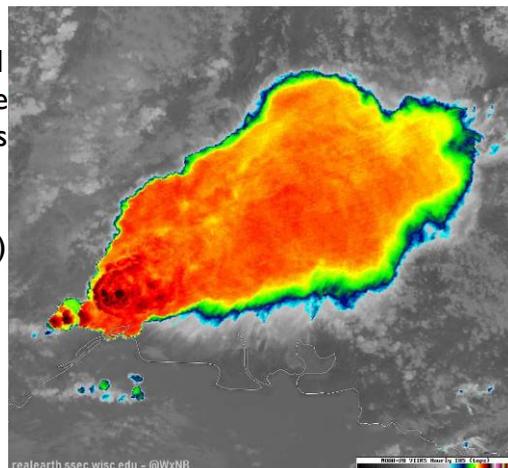


image satellite du système orageux gardois dans la nuit du 6 au 7. Source Météo-France.

Records de douceur nocturne entre le 5 et le 13

Les 5 et 6, pendant la période orageuse languedocienne, les minimales sont très élevées et des **records de douceur nocturne** sont battus, parfois sur les 2 nuits consécutives. Puis, le 13, après un pic de chaleur dans l'après-midi précédente (voir record en rubrique nationale + tableau ci-après), la nuit est à nouveau très douce et de nouveaux records sont battus, parfois même ceux des 5 et 6 !!

Par ailleurs, sur plusieurs stations, le précédent record datait de 2021 (Toulouse, Béziers, Carcassonne) !!

Station	Record minimale élevée	Dates	Ancien record septembre
Béziers	24,0°C	6 et 13	23,3°C la veille (le 5) et 23,2°C le 14/9/21
Carcassonne	23,8°C	6	23,4°C la veille et 22,5°C le 14/9/21
Auch	23,0°C	13	21,2°C le 6/9/22 et le 2/9/98
Toulouse	22,9°C	5	22,7°C le 8/9/21
Albi	22,1°C	13	21,4°C le 22/9/06
Gourdon	21,5°C	13	21,3°C le 13/9/16
Millau	20,0°C	13	19,4°C le 17/9/87

Les records de chaleur du 12 après-midi concernent surtout la Bigorre / Lannemezan, mais pas seulement. A noter que Tarbes bat son record de chaleur mensuel pour la 4^e fois, après les records de mai, juin, et juillet !!

Station	12 septembre 2022	Ancien record septembre
Vic-en-Bigorre (65)	38,2°C	36,1°C le 12/9/16
Castelnau-Magnoac (65)	37,6°C	36,2°C le 16/9/87
Tarbes (65)	37,3°C	35,8°C le 16/9/64
Albi (81)	36,5°C	36,4°C le 3/9/05
Cahors (46)	35,7°C	35,1°C le 5/9/06
Lannemezan (65)	34,9°C	32,2°C la veille et le 14/9/20

Supercellules du 14 en ancienne Midipy

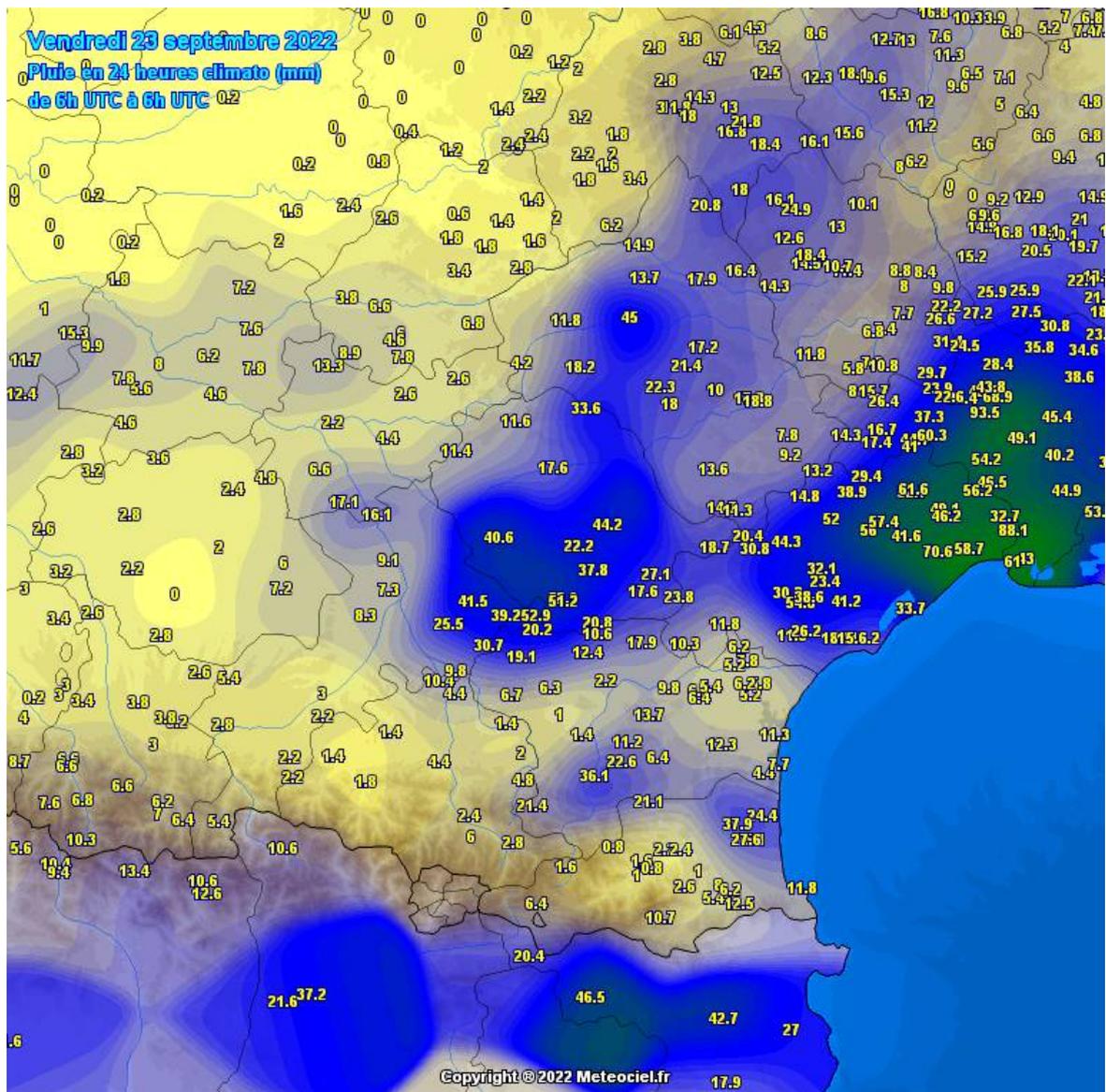
A l'avant immédiat de la goutte froide approchant par l'ouest (à l'origine des records de chaleur des 12 et 13 dans le flux de SO antérieur), des orages supercellulaires porteurs de **grêle** s'abattent aléatoirement sur les plaines de l'ex-Midipy. La ville de Toulouse est encore une fois à l'écart, tandis que de gros grêlons s'abattent au nord et au sud de la ville. Il tombe

seulement 0,4 mm à Toulouse-Blagnac, tandis qu'une grosse grêle concerne Castelginest quelques km au NE. Il tombe 22 mm à Gimont (32), 20 mm à Lavaur (81) et 29 mm à Montesquieu-Lauragais (31).

A noter dans ce flux de SO, de bonnes précipitations sur les massifs frontaliers de Haute-Bigorre, avec jusqu'à 70 mm à Gavarnie, qui redonne un peu d'allure au Gave de Pau.

Bon arrosage le 23 sur une grande moitié est de la région

A l'avant d'un thalweg atlantique, un front pluvio-orageux traverse la région en soirée du 23 et nuit suivante, s'activant surtout à l'est du Toulousain (Toulouse manque de peu d'être encore une fois totalement épargné : il tombera un magnifique 9 mm). Les cumuls les plus importants concernent l'est languedocien :



cumuls de précipitations du 23. Source Météociel; réseau Météo-France.

Automnal du 26 au 30 ; neige dans les Pyrénées

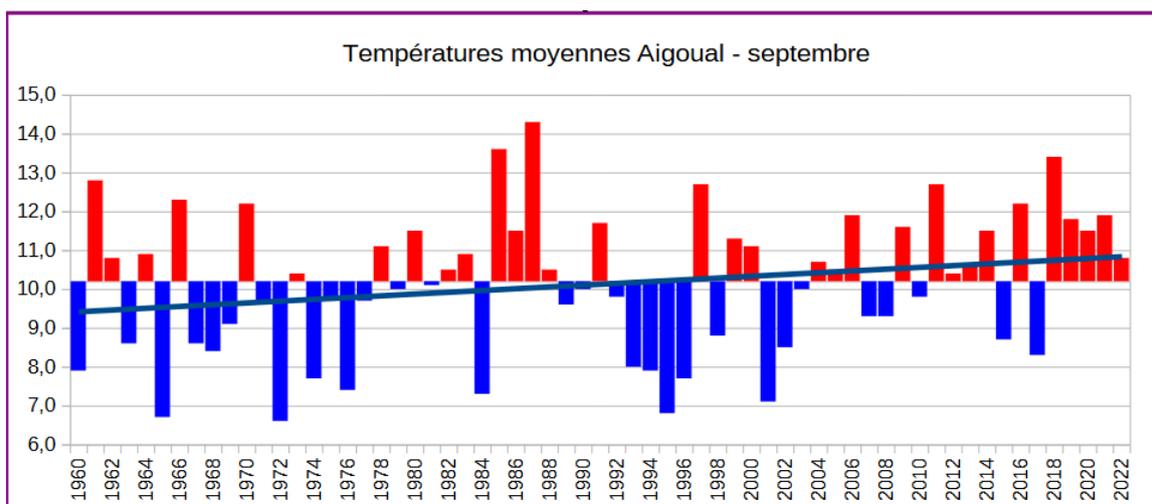
Les derniers jours du mois sont placés sous le signe d'un régime de NO humide et frais, avec de la **neige s'abaissant vers 1600 m** sur les Pyrénées et un bon saupoudrage au dessus de 2000 m.



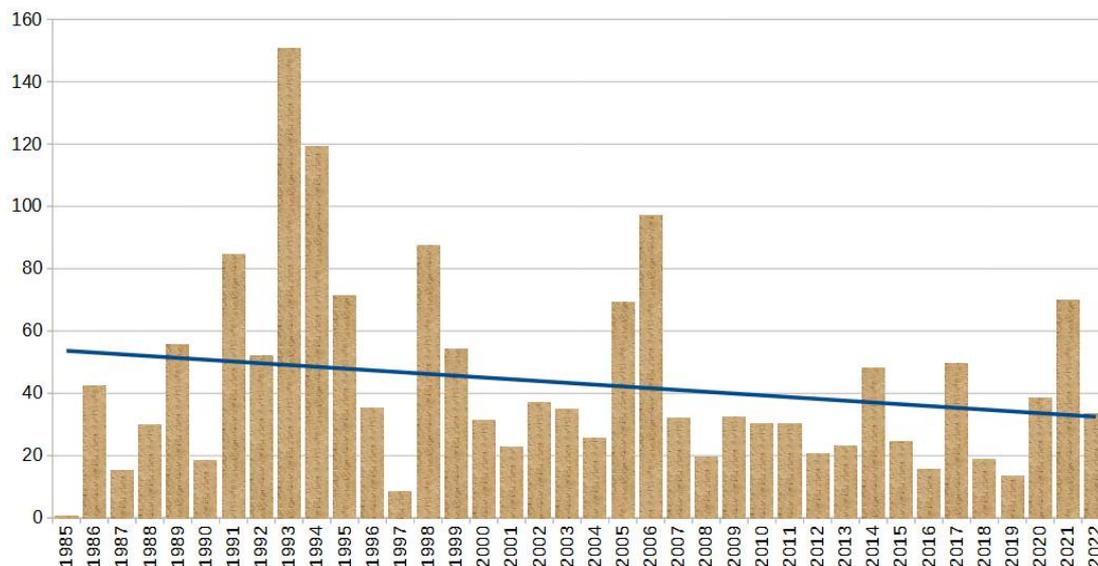
Le Cambre d'Aze (ou dos d'âne) saupoudré le 30 au matin en Cerdagne. Photo Jean No pour Météo Pyrénées.

Suivi climatique

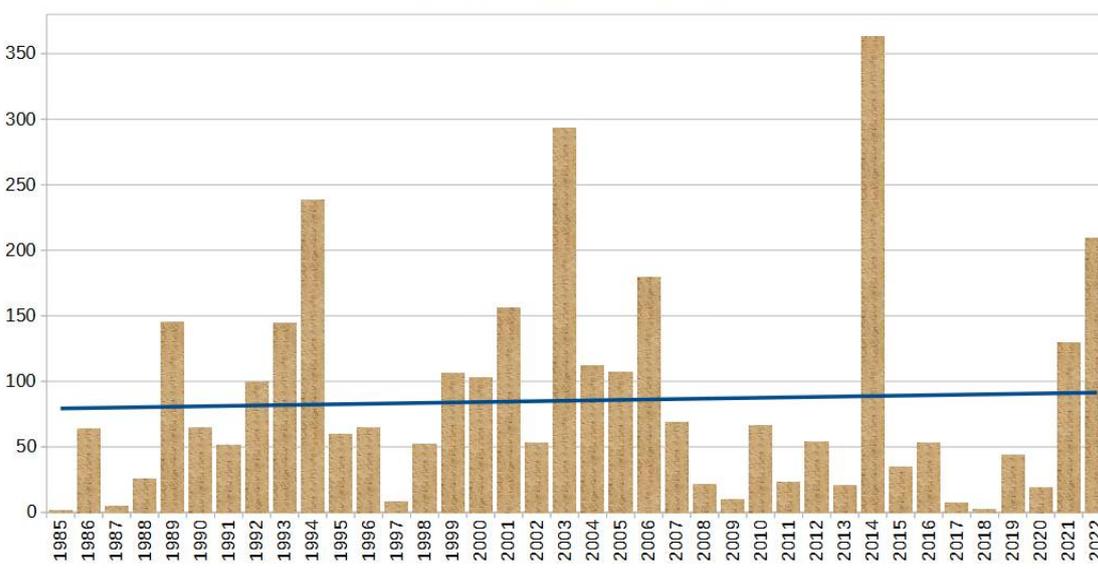
- Suivi **thermique Mont Aigoual** (absence d'influence urbaine) depuis 1960
- Suivi **pluviométrique Toulouse et Montpellier** depuis 1985
- **Roses des vents** du mois **Toulouse et Montpellier** (source [Infoclimat](#)) :



Précipitations Toulouse - Septembre



Précipitations Montpellier - Septembre

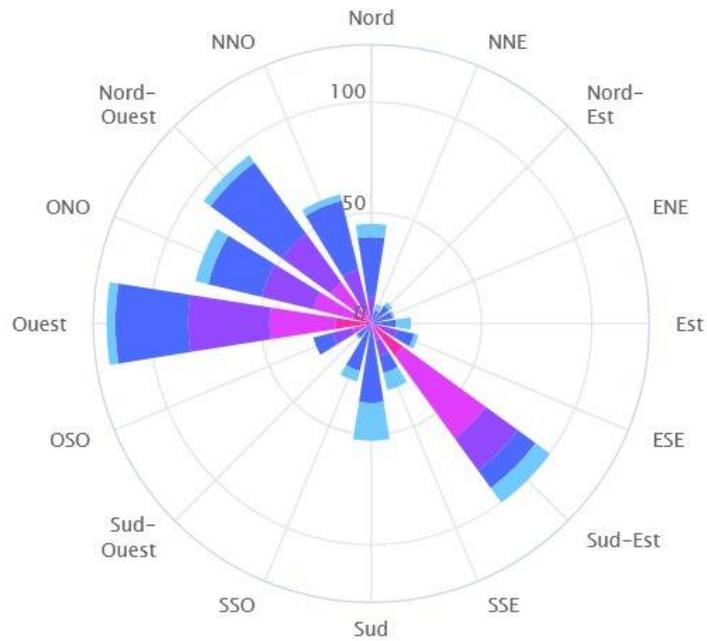


A noter la « sécade » persistante et record du Toulousain aux Corbières maritimes depuis le mois de mai :

- 98 mm à Toulouse depuis le 1/5 (ancien record 123 mm en 2003)
- 119 mm à Auch (160 mm en 1985)
- 26 mm à Leucate !! (61 mm en 2003, mais station ouverte depuis 1995)
- 22 mm à Fitou, mais 1967 fait pire avec 17 mm !!

Rose des vents (direction d'où vient le vent)

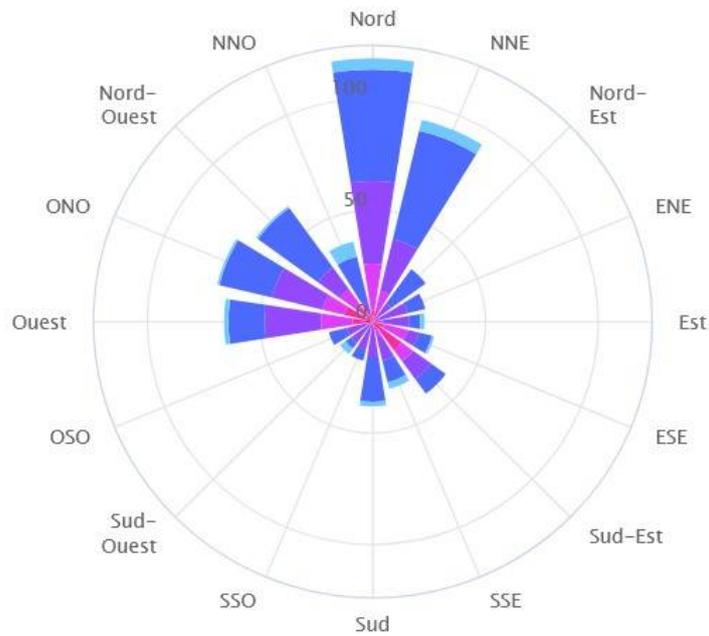
En septembre 2022 à Toulouse-Blagnac



● < 1 m/s ● 1-2 m/s ● 2-4 m/s ● 4-6 m/s ● 6-8 m/s ● 8-10 m/s ● > 10 m/s

Rose des vents (direction d'où vient le vent)

En septembre 2022 à Montpellier - Fréjorgues



● < 1 m/s ● 1-2 m/s ● 2-4 m/s ● 4-6 m/s ● 6-8 m/s ● 8-10 m/s ● > 10 m/s